Rok I. Kraków — Warszawa 1 marca 1911. Nr. 7.

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

ORGAN „ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO“.

Zaproszenie na I. Zjazd

Galicyjskiego Związku przemysłu ceramicznego w Krakowie

w dniach 4 i 5 marca 1911 r., w sali Domu Tow. Technicznego przy ul. Straszewskiego L. 28.

JWielmożny Panie! Szanowna Firmo!

Galic. Związek przemysłu ceramicznego odbędzie w dniach 4 i 5 marca b. r. doroczny Zjazd w Krakowie, mamy więc zaszczyt prosić JWPana — Szan. Firmę, o łaskawe wzięcie udziału w obradach. Jak załączony program wskazuje, poruszonych będzie wiele kwestyi pierwszorzędnego znaczenia dla przemysłu ceramicznego, uchwały mieć będą wpływ doniosły i staną się podstawą nowego zwrotu w kształtowaniu się stosunków w tym przemyśle panujących: by praca poszła jak najlepszą drogą, konieczny jest najliczniejszy udział w obradach, usilnie więc prosimy o łaskawe przybycie na Zjazd i przyczynienie się swą światłą radą do dobra ogólnego.

Z wysokiem poważaniem

Komitet założycieli: W. Paszcza przewodniczący, R. Ciesielski sekretarz.

T. Kwiciński wł. fabr. w N. Sączu, K. Macudziński wł. fabr. w Polance Karol, Radłów Zarząd dóbr, K. Schober wł. fabr w Stróżach, St. Trzecieski wł. dóbr. i fabr. Dynów.

Program Zjazdu:

W piątek dnia 3 marca o godz. wpół do 10-tej wieczór ZEBRANIE TOWARZYSKIE w małej sali hotelu Pollera, ul. Szpitalna.

W sobotę dn. 4 marca o g. 10 przedpoł. w sali domu Tow. techn., ul. Straszewskiego 28, II. p.:

Zagajenie Zjazdu przez przewod. Komitetu Założycieli p. dyr. W. Paszczę. — Wybór Prezydyum. — REFERATY: Cele i zadania Związku: a) Organizacya, inż. Roman Z. Ciesielski; b) Szkolnictwo fachowe, dyr. W. Paszcza; c) Wystawa przemysłu cer. zaw. J. Lesiecki. — Węgiel gal. w przemyśle cer. dyr. T. Filippi. — WSPÓLNY OBIAD.

W międzyczasie dokonane zostanie na prośbę kilku poważnych pism illustrowanych, zdjęcie fotograficzne grupy uczestników.

O godzinie 4 popołudniu (sala Towarzystwa technicznego):

Ewentualny rozdział na sekcye terytoryalne, w sekcyi galicyjskiej: Delegat krak. Izby handlowo-przemysłowej: Wyjaśnienia w sprawie projektowanego prawa wodnego („Przem. ceram.“ 4) — Wyjaśnienia w sprawie projektowanej zmiany taryf, („Przem. ceram.“ 5) — Życzenia pod adresem Izb handlowych. — Sekcya Królestwo Polskie. — Kwestye gospodarcze. — WSPÓLNE POSIEDZENIE: Dyr. A. Klimaszewski: Ze strycharstwa. — Inż. Paneth: Bagier w cegielni (z obrazami świetlnymi). — P. Cz. Psarski: Piec tunelowy — WIECZÓR: Teatry i koncerty. — Konferencya Komitetu redak. „Przemysłu ceramicznego“. — Konferencya Komitetu redak. „Podręcznika ceglarskiego“. — Konstytuujące posiedzenie wybranego Zarządu.

W niedzielę dnia 5 marca przedpołudniem:

Wycieczka do Woli duch. dla obejrzenia nowej fabryki gipsu firmy L. Taubman. — Punkt zborny: most podgórski o godz. 10-tej — do mostu tramwaj — od mostu dorożkami. — Po powrocie: Uroczyste zamknięcie Zjazdu. (Sala Tow. techn.).

W Zjeździe mogą brać udział Członkowie Związku i Goście przez Komitet zaproszeni.

Firmy zastępować mogą tylko Członkowie Związku.

MATERYAŁ DO DYSKUSYI NA ZJEŹDZIE.

Pierwszy Zjazd polskiej ceramiki zapowiada się bardzo poważnie i licznie, do pracy zabieramy się o tyle spóźnieni, że wiele żywotnych kwestyi, które na zachodzie dawno już rozwiązano i załatwiono, u nas dziś dopiero wchodzi na porządek dzienny, referaty i dyskusya musiałyby być więc z natury rzeczy liczne i długie. Uważam przeto za pożyteczne przedstawić w streszczeniu niektóre sprawy już obecnie, by później oszczędzić nam drogiego czasu.

Cel Związku.

Celem Związku jest podnoszenie przemysłu ceramicznego i to przy użyciu wszystkich legalnych środków, któremi dysponować możemy. Przedewszystkiem stanie się to przez skupienie osób w przemyśle tym pracujących i to zarówno dla towarzyskiego zbliżenia się, wzajemnej wymiany ich myśli i poglądów, jak i wzajemnego poparcia, ochrony, obrony i pomocy w sferze wspólnych interesów. Zrzeszenie się nasze z konieczności w pierwszym okresie przedstawiać się będzie nieco chaotycznie, poraz pierwszy zetkną się ze sobą niekiedy przeciwne sobie dążenia, nadto poszczególne interesa nie zawsze układać się będą równolegle, ale to zbliżenie się mieć będzie nietylko ten skutek, że przeciwieństwa się złagodzą, al ustąpią wogóle, okaże się bowiem, że poszczególny producent zyskuje ogromnie na tem, gdy cała gałąź jego przemysłu podnosi się. Poszczególne grupy interesów organizują się dziś ogromnie intenzywnie, przeciwstawić im można tylko równoważną organizacyę, gdzie jej nie ma, tam szala przechyla się odrazu na korzyść zorganizowanych.

Plan organizacyi.

Organizacya prowadzoną być musi planowo i konsekwentnie, w Związku wyłonią się sekcye, w których specyalne interesa będą reprezentowane, z czasem w Ogólnym Związku istnieć będą sekcye: fabryk dachówek, cegieł zwykłych, ogniotrwałych, kafli i majoliki, wapna i i.

Związek jako całość dbać będzie przedewszystkiem o ogólne interesa całego przemysłu, sekcye zaś o te specyalne, które tylko w zakresie ich działu mają znaczenie.

Organem wykonawczym Związku i sekcyi będzie biuro pod kierunkiem dyrektora, biuro takie utworzy się w miarę rozporządzalnych środków finansowych, powstaną one z opłat członków Związku i sekcyi.

Działalność.

Przemysł ceramiczny podnosić należy drogą umysłową i materyalną.

W pierwszym razie:

Na zjazdach bezpośrednia wymiana zdań o danych kwestyach, odczyty, wycieczki.

Dalej stały łącznik między członkami jakim będzie należycie prowadzone pismo.

Wydawany obecnie „Przemysł ceramiczny“, będący organem Związku, zapoczątkowany został w trudnych okolicznościach, mimo to dziś znalazł się na najlepszej drodze do rozwoju. Oparty materyalnie tylko o własne siły, bez jakichkolwiek subwencyi, odrazu postawiony został na stopie odpowiadającej powadze i znaczeniu przemysłu ceramicznego, a zarówno treścią, objętością, jak i zewnętrzną szatą zdobył sobie przebojem sympatyę i byt utrwalił. Stale zwiększające się grono współpracowników dowodzi, że pismo potrafiło nietylko wywołać ruch w tym kierunku, ale i zapalić do pracy. Ażeby pismo dobrze i wszechstronnie spełniało swe zadanie potrzebuje i nadal ciągłej współpracy wszystkich i czujności. Każdy brak, niewłaściwość, niedopatrzenie, powinny być bezzwłocznie i bez względnie skrytykowane, współpracownicy jak i redakcya zbyt są zajęci szczegółami. a bez uwag, rad i krytyki, pismo może łatwo stać się jednostronne.

„Nowoczesna cegielnia“.

Grono współpracowników „Przem. ceram.“ pracuje obecnie nad wydaniem zbiorowej książki, która ma się stać podręcznikiem przy fabrykacyi cegieł, dachówek, dren, posadzek i t. p. i podawać będzie faktyczne rady z praktyki, a nie operować ogólnikami jak książki niemieckie.

Zarówno w piśmie jak i w podręczniku, za zużytkowane prace uiszcza się honoraryum.

Wystawa ceramiczna.

W chwili nowego zwrotu w naszej produkcyi najważniejszą jest kwestya stwierdzenia i porównania co w tej chwili mamy i na jakim poziomie. Ocenić się to da tylko na wystawie, dlatego urządzenie jej jest jednym z najważniejszych czynników dalszego rozwoju. Kraków nadaje się do tej wystawy z wielu względów, a za rokiem 1912 przemawiają momenty również ważne. W roku tym odbędzie się w Krakowie Zjazd techników polskich, międzyn. Zjazd esperantystów i kilku pomniejszych. Dla nich wystawa taka będzie silną atrakcyą, dla nas obecność ich na wystawie ma doniosłe znaczenie. Zbieg okoliczności jest więc wyjątkowo szczęśliwy, należy tylko zabrać się do pracy prędko, a wystawie dać zakrój jaknajwiększy. Wystawę przygotuje Komitet wybrany przez Zjazd.

Występuje pytanie czy ma to być wystawa ściśle polska, albo polska z dopuszczeniem Słowian w niektórych działach, czy też słowiańska.

Szkolnictwo fachowe.

Najlepiej urządzone fabryki chromać będą, jeżeli nie rozporządzają personalem należycie wyszkolonym, dzisiejszy skomplikowany tok produkcyi wymaga ludzi ze znacznem przygotowaniem wstępnym do tego zawodu.

Szkoła garnc. w Kołomyi.

Kaflarstwo i majolika mają w Galicyi znakomitą uczelnię, z której wyszły wszystkie wybitniejsze siły tych działów, sama zaś szkoła słynie na ziemiach polskich i za granicą, a wyroby jej zwane „majoliką kołomyjską“, są wysoko przez znawców cenione.

Kursa ceram. w Podgórzu.

Szkoła tę ma kształcić personal dozorujący dla cegielń. Utrzymywana przez Wydział krajowy wielkim kosztem, nie spełnia swego zadania w takiej mierze, by przemysł był z niej zadowolony. Zasadniczą jej wadą jest fakt, że zakres nauki nie daje fabryce człowieka przygotowanego do swego zadania, ale wysyła w życie praktyczne młodzież, która otarła się trochę o teoryę przemysłu cegielnianego, ale nie osiągnęła tych podstaw, któreby jej umożliwiały natychmiastową oryentacyę w zadaniu, jakie jej we fabryce powierzono. Wiele tu może praktyka, tej jednak szkoła, nie daje, tylko uczeń zdobywać ją musi sam, a fabryki nasze niechętnie ich na praktykę przyjmują, bo potrzebują ludzi gotowych a powtóre doświadczenia z praktykantami porobione były tego rodzaju, że wielu fabrykantów do wychowanków tej szkoły zraziły. Przyczyna tego leży także w materyale ludzkim, który do szkoły przyjmowano. W pierwszym czasie ściągnął tam kontyngent uczniów nie mających widoków gdzieindziej, a nęconych stypendyami, rzadko tylko przychodziły jednostki, które miały warunki stania się w przemyśle pożytecznymi, byli to przeważnie uczniowie z Królestwa. Dziś element miejscowy już się mniej garnie do szkoły, bo przekonał się, że nim się wyjdzie na kierownika potrzeba ciężko pracować, frekwencya się obniża, poziom nauki również, program jej ciągle się zmienia, zależnie od osobistych zapatrywań, a końcowy rezultat jest, że nie ma ludzi. Majstrów i werkmistrzów czem raz więcej niemieckich, bo fabryka niema do swoich zaufania. Pewna ich cząstka lokuje się wprawdzie w przemyśle, ale większość przerzuca się odrazu gdzieindziej, idą na listonoszów, „wagenschreiberów“ przy kolei, lub balansują po Krakowie.

Z wielu stron poruszono myśl, by Związek urządzał co pewien czas kursa fachowe naprzemian w Galicyi i Królestwie, sądzę, że byłaby to ostateczność, powinniśmy przeprowadzić raczej w porozumieniu z Wydziałem krajowym gruntowną rewizyę planu nauki i kierunku szkoły i wpłynąć na nią, by spełniała swe zadania tak, jak tego przemysł wymaga, z naciskiem bowiem zaznaczyć należy, że szkoła ta nie jest ani dla nauczycieli, ani dla uczniów, tylko dla — przemysłu.

W y ż s z e w y k s z t a ł c e n i e ceramików poruszył w poprzednich numerach p. J. Lesiecki.

Stosunki z przemysłami pokrewnymi.

Związek miałby za zadanie przeprowadzić takie pertraktacye z przemysłami pokrewnymi by był zapewniony, że w razie gwałtownych wstrząśnień i przesileń nie będzie odosobniony i nie ulegnie terorowi.

Dźwignia materyalna.

Każdy z powyższych punktów prowadzi również do podniesienia dobrobytu fabryk, jednak droga tamta jest dłużącą i skutki mniej dostrzegalne. Natomiast dzień każdy nastręcza wiele sposobności do doraźnej pomocy wzajemnej, w rozmaitych okolicznościach i formach.

Obniżenie kosztów własnych i ulepszenie produkcyi.

Produkujemy przeważnie drogo, sprężyste kierownictwo i należycie wyszkolony personal mogą jednak koszta własne obniżyć, już to surowszym dozorem, lub też premiami. Porozumiewanie się wzajemne w tych sprawach, dobór skutecznych środków i t. p. należeć będzie do celów Związku, prócz tego Związek informować będzie o nowych sposobach wyrobu, nowych artykułach zapotrzebowania, we wspólnem laboratoryum badać się będzie jakość wyrobów i wskazywać drogi do ulepszeń.

Współdzielcze biuro dostaw.

Koszt własny wyrobu podnosi się nietylko z przyczyn technicznych ale i handlowych. Cegielnie mają olbrzymie zapotrzebowanie różnych artykułów ruchu, a więc węgiel, smary, pasy i t. d., zanim dojdą one do cegielni narasta na nich olbrzymi zysk kilkakrotnego pośrednictwa, a przez to wzrasta koszt produkcyi, byłoby więc bardzo pożądane utworzenie kooperatywy, któraby mogła towar najlepszy dostarczyć po cenie najniższej. Spółka ta mogłaby się zająć sprzedażą wyrobów swych członków; zaliczkowaniem faktur, frachtów, towarów na placu i t. d. Są instytucye bankowe, które zobowiązały się iść w tym kierunku na rękę.

Rozszerzenie zbytu.

Cały nasz przemysł gnębi rozmaitego rodzaju konkurencya.

C e g i e l n i e skarzą się na bloki cementowe, cegłę piaskowo-wapienną i i.

D a c h ó w c z a r n i e walczą z blachą, papą, eternitem, preparowaną słomą, dachówką cementową i. t. p., oraz z inwazyą obcych fabryk.

K a f l a r z y uciskają cenniki robocizny i kafle obce.

We wszystkich tych wypadkach Związek interweniowałby w prasie, broszurach, memoryałach i t. d.

Pożyczki.

Uzyskanie pożyczki na istniejące cegielnie jest dziś nadzwyczaj trudne, banki nie chcą bowiem brać pod uwagę wartości przemysłowej fabryki, biorą tylko wartość hipoteczną gruntu, która zresztą w ich ocenie wypada minimalnie, stosunki te należałoby oprzeć na racyonalniejszej podstawie, by dać naszym fabrykom tani i zdrowy kredyt.

Inne kwestye.

Fabryki powinne mieć wspólne warunki sprzedaży, które każdy zakład by obowiązywały.

Dalej potrzebną jest wielokrotnie interwencya w kwestyach prawnych, Kas chorych, ubezpieczeń, taryf, cła i t. d. i t. d.

Fundusz pensyjny pracowników.

Urzędnikom, werkmistrzom i majstrom potrzeba zabezpieczyć spokojną starość wzgl. byt w razie niezdolności do pracy. Sprawę tą tu i ówdzie częściowo usiłowano rozwiązać, my jednak usilnie do tego dążyć mamy, by ludzie całe życie pracujący dla dobra fabryki, mogli swój wiek podeszły przepędzać w spokoju, bez troski o chleb powszedni.

W Związku stworzyłoby się również k a s ę z a p o m o g o w ą na wypapek braku pracy, koszta przeprowadzania się na inne miejsce, oraz wzajemne poręczenie kaucyjne, o ileby tego od którego z urzędników żądano.

Sprawy wyżej omówione, poruszone będą na Zjeździe, streszczając je, mam tą myśl przewodnią, że każdy z Szan. Członków na niejedną sprawę baczniejszą uwagę zwróci i poglądy swe na Zjeździe przedstawi.

Dla ścisłości zaznaczam, że o ile powyżej został wyrażony jakikolwiek sąd, to jakkolwiek opiera się zawsze na faktach, jest jednak tylko mojem osobistem zapatrywaniem.

Do Związku przystąpili w dalszym ciągu:

Witold Bieniewski, właśc. fabryki dachówek, dren i cegieł w Baszni.

Franciszek Borsuk z Mińska litewskiego.

Józef Wilk, właśc. cegielni w Krośnie.

Jac Raubitschek, właść. fabryki maszyn i odlewarni stali i żelaza w Pradze-Bubna.

E. Giełdziński, fabryka kolejek wązkotorowych i wagonów we Lwowie.

Nieprzecki i K. Federowicz, właść. fabryki kafli i wyrobów ceramicznych w Częstochowie.

Władysław Jabłoński z Warszawy.

Stanisław Kasprowicz, budowniczy z Rytwiany Król. Polskie.

Maksymilian Neuman, właść. biura technicznego w Krakowie.

Dr Emil Stolfa, właść. fabryki ceg. Kraków.

Stanisław Holzberger, inż. ceramik z Warszawy.

Broch i Lewenheim właść. cegielni parowej w Tarnowie.

Mieczysław Teichfeld, chemik-techn. zarządzający fabryką wyrobów fajansowych w Pruszkowie.

Franciszek Göttinger, aptekarz w Bochni.

PIERWSZA KARTA HISTORYI ZWIĄZKU.

Zanim odwrócimy wstępną kartę historyi naszego Związku, rzućmy raz jeszcze na nią okiem, bo uczy nas ona, że cel godziwy i wspólne dobro mający na oku, nie ścieli sobie wcale prostej i gładkiej drogi, nim go się osiągnie; przejść trzeba całą skalę udręczeń, piekło osobistych napaści i insynuacyi, tem dotkliwszych, że chcąc dotknąć jednostkę, usiłują popsuć dzieło ogółu. Zawsze byliśmy ponad tem, dziś jesteśmy także poza tem, dziś rozpoczyna się nowy rozdział a tytułem jego „działalność", dotychczasowy rachunek podkreślimy i — przekreślimy.

Złotemi głoskami w dziejach zawiązania Związku zapisały się imiona Członków Komitetu Założycieli, których ofiarnej pracy i usilnym zabiegom zawdzięczamy, że Związek nasz powstał i że dzięki niemu żywotne interesa ogólne przemysłu ceramicznego skierowane zostały na drogę racyonalnego rozwoju. Przewodniczył Komitetowi p. W. Paszcza, dyrektor „Konstancyi" w Tarnowie, który w dokonaną pracę włożył wiele zapału i energii i pewną ręką prowadził sprawy Związku i przeprowadził go przez wiry i zaczajone rafy, któremi usiano mu pierwszą drogę. Do Komitetu należeli WPp. Trzecieski wł. dóbr i fabr. Dynów, Kwiciński wł. fabr. w N. Sączu, Macudziński wł. fabr., Polanka Karol, Podczaszyński, dyrektor dóbr Radłów, Schober, wł. fabr. w Stróżach. Ci członkowie Komitetu w chwili kiedy pierwszą akcyę rozbiła osobista animozacya p. Rollego, rozwinęli natychmiastową działalność, prowadzącą do utworzenia organizacyi, jeśli nareszcie powstała, to jest ona dziełem ich niestrudzonych i gorliwych zabiegów, za które prawdziwą i głęboką wdzięczność wyrazić należy.

Gdy niema światła bez cieni, więc oddając hołd zasługom, nie można pominąć także wprost przeciwnych dążeń, których jedynym wyrazicielem był p. Rolle. Bez żalu, bez urazy jakiejkolwiek musimy

jednak kilku słowami scharakteryzować jego postępowanie. P. Rolle tysiące razy głosił „Związek jest



St. Trzecieski, wł. dóbr fabr. Dynów.

konieczny“... równocześnie wysilał całą swą pomysłowość, operującą wątpliwymi faktami, by do utworzenia tegoż nie dopuścić, bo to nie on jest inicyatorem.

Akcya toczyła się przeważnie po za plecyma, cichaczem, gdy to nie zachwiało Związkiem zwołał p. Rolle zebranie interesowanych do Krakowa, z tem, by utworzyć Związek drugi. Tu jednak przeholował, przedewszystkiem posunął się do tego rodzaju, — nie taktu, że zaprosił Założycieli naszego Związku, widocznie nie wierząc, że są to osobistości bardzo poważne i bardzo poważnie swe zadanie i swą pracę traktujące, ale i wśród tych nielicznych panów, którzy się zebrali nie znalazły ataki p. Rollego oddźwięku, a znakomita mowa p. dyr. Paszczy odrazu rozwiała jego złudzenia.



R. Schober, współwł. fabryki Stróże.



W. Paszcza, dyr. „Konstancyi“ w Tarnowie.

Z przykrością tych kilka słów sprawie tej poświęcając, musimy w zakończeniu podnieść, że się jeszcze nigdy nie zdarzyło, by ktoś w swej zaciekłości, chcąc ugodzić „osobę“ burzył własność ogółu, a szczególnie w tym razie rzecz jaskrawo występuje, gdy czyni to nie człowiek prywatny, ale osoba postawiona na stanowisku, z którego rozwinąć była powinn a działalność inną jak burzycielską.



T. Kwiciński, wł. fabr. w N. Sączu.



Inż. Ciesielski.

Z PRAKTYKI.

O WYROBIE DACHÓWEK Z GLIN MARGLOWYCH.

Ustaliło się zdawna przekonanie, że gliny marglowe nie nadają się do wyrobu cegieł, a tembardziej dachówek. Wiadomem jest, że ziarna marglu wypalone w cegle pochłaniając chciwie wilgoć pęcznieją i uszkadzają powierzchnię towaru. O ile rozmiarem swym sięgają odpowiednich granic powodują rwanie najgrubszych cegieł na kawałki. Dachówka posiadająca powierzchnię przekroju kilkakrotnie mniejszą od przekroju cegły, musi byc tyleż razy mniej odporną na rozszerzenie i dlatego niewielkie stosunkowo ziarno marglu wystarczy, aby zniszczyć dachówkę. Słusznie więc margiel w postaci ziarn, jako domieszka do gliny uważanym jest za największego wroga ceglarzy. Niemniej przeto w obecnym stanie techniki, walka z nim jest nietylko możliwą, ale nawet i nie trudną. Najskuteczniejszy sposób wskazała sama przyroda. Osobom, które pierwszy raz przejażdżają przez Kijów i jego okolice, rzuca się w oczy piękny wygląd domów budowanych z cegły o jasno-szaro-żółtym jednostajnym kolorze. Cegla ta wyrabianą jest z glin zawierających znaczny procent marglu. Margiel ten jednak w gruncie zmieszany jest z gliną w postaci delikatnej mąki równomiernie rozłożonej w całej masie. Homogenizacja zapomocą maszyn ceglarskich, wyrównywa możliwe nierównomierności materyału surowego i w chwili wychodzenia wstęgi na przyrząd obcinający, ta ostatnia stanowi jednolite ciało wapienno gliniane nie mające, po wypaleniu, najmniejszej tendencyi do pękania i rozrywania się.

Naodwrót towar wyrobiony z takiego materyału posiada często nieocenione zalety:

1) znaczną wytrzymałość na nieprawidłowe suszenie, przy którem nie pęka i nie krzywi się w tym samym stopniu w jakim nie pęka i nie krzywi się materjał schudzony znacznym dodatkiem piasku lub szamoty.
2) stosunkowo niską temperaturę wypalania się, a nawet zeszklenia (sklinkrowania), bowien przy szczęśliwym zbiegu okoliczności łatwo zdarzyć się może glina marglowa o składzie chemicznym zbliżonym do składu łatwotopliwego szkła wapienno krzemionkowego.

Z tego co wyżej powiedziano, widzimy, że margiel zawarty w glinie nie jest domieszką bezwzględnie szkodliwą. Bywają wypadki, gdzie oddaje on nawet pewne usługi, naprzykład w kaflarstwie bywa używany nieraz jako dodatek konieczny. Warunkiem jednak, sine qua non, jest idealne rozsianie go w całej masie ceglarskiej w postaci mikroskopijnego pyłku. Wówczas bowiem zamiast działać destrukcyjnie, działa na cząstki gliny w odpowiedniej temperaturze spajająco, tworząc masę szklistą. Teoretyczne rozwiązanie zadania jest przeto bardzo łatwe; wystarczy rozdrobnienie ziarn marglu do rozmiarów niedostrzegalnych i równomierne rozmieszanie go w całej masie. Dziwić się należy, dlaczego myśl powyższa nie była i nie jest stosowana jako normalny i naturalny przepis przygotowania masy na dachówki wyrabiane z glin marglowych. Wszak znane są wielkie dachówczarnie zagraniczne, gdzie wydzielają ziarna marglu przez odmulanie, przyczem dla pośpiechu i ciągłości fabrykacji, wodę z mułu glinianego wyciskają zapomocą skomplikowanych, bardzo kosztownych tłoczni filtrowych. O ile wiem, w wypadkach tych nie grało roli pożądanie nadzwyczajnych efektów koloru, lub precyzja wykonania towaru, a grała rolę li tylko myśl pozbycia się ziarn marglowych za wszelką, choćby największą cenę. W naszych krajowych warunkach nie było dotąd mowy o rzucaniu wielkich kapitałów w przemysł ceramiczny, a tembardziej w fabrykację opartą na glinie wadliwej. Dlatego też z materyałem zawierającym ziarna marglowe, rozprawiamy się krótko. Po bylejakiem „zbadaniu" pokładu i wyszukaniu odpowiedniej dozy natrętnych ziarn marglowych orzekamy stanowczo, że materjał nie nadaje się do wyrobu, a tem samem projektu fabrykacji poniechać należy, pomimo tego, że warunki miejscowe dają gwarancję dużych zysków. Czyni się to na podstawie praktyki sąsiadów, którzy wyrabiając ręcznie cegłę lub dachówkę w prymitywnych fabryczkach, mieli więcej rozczarowań jak zysku wskutek nieszczęśliwych ziarn marglowych.

Nie może być dwóch zdań, że w wyborze miejscowości pod nowo projektowaną fabrykę dachówek, należy oddać pierwszeństwo tej, gdzie w łonie ziemi znajduje się możliwie najgrubszy pokład najczystszej gliny, nie zawierającej marglu. Posiadamy jednak całe połacie kraju leżące na pokładach glin bezmarglowych, lecz bardzo lichych w bezpośredniem sąsiedztwie glin doskonałych, ale za to zanieczyszczonych w mniejszem lub większem stopniu domieszką marglu w ziarnach. O ile zachodzi wypadek powyższy, nanależy mojem zdaniem oddać pierwszeństwo w wyborze — gliny drugiej. Towar wyrabiany z glin bezmarglowych lecz lichych, nie posiadający koloru, dźwięku i należytej wytrzymałości mechanicznej, skazany jest z góry na zbyt ograniczony w najbliższej okolicy, nawet w tym wypadku, gdy cena jego należy do najskromniejszych. Naodwrót towar piękny znajdzie łatwy zbyt bardzo daleko i przy wysokiej cenie pokrywającej z zyskiem dodatkowe koszty związane z pracą nad usunięciem ziarn marglowych. Praktyczne

rozwiązanie zadania tyczącego fabrykacji w tych warunkach jest tematem niniejszego artykułu. Jeżeli pozostawić na stronie system zupełnego usuwania ziarn marglowych zapomocą odmulania powodującego znaczny nakład w urządzenia mechaniczne i wielkie koszty produkcyi, a przyjąć sposób rozdrabniania ziarn marglu bez usuwania go z gliny, trafimy odrazu na wątpliwość natury handlowej, a mianowicie: czy nie drożej wypadnie suszenie gliny i mielenie jej na delikatny pyłek, jak odmulanie połączona z wyciskaniem wody w tłoczniach filtrowych, lub wyparowywaniem. Wątpliwość ta ma duże pozory możliwości, jeżeli do mielenia gliny zaprojektujemy kołotoki, młyny kulowe lub inne ciężkie maszyny rozdrabniające, które wymagają silnika o wielkiej mocy, a tem samem znacznego rozchodu pary. Przypuszczam, że w tej okoliczności kryje się przyczyna powstania zasady polegającej na użytkowaniu glin marglowych jedynie w stanie odmulonym. Zasada ta natomiast nie wytrzymuje rachunku, jeżeli użyć do rozpylania gliny t. zw. „młynków krzyżowych". Ze względu na niewielkie rozpowszechnienie tych praktycznych, trwałych i tanich przyrządów pozwolę sobie zająć uwagę czytelnika ich krótkim opisem.

Figura 1-a przedstawia szematyczny rysunek podłużnego przekroju młynka krzyżowego. Młynek ten składa się z dolnej części (1) umieszczonej bezpośrednio nad cementowanym dołem, lub drewnianym zbiornikiem (2) i posiada w swej wierzchniej części półkoliste sanki (3. Fig. 1a i Fig. 2a), w które powstawiane są poprzeczne żeberka (4. Fig, 2.), wykonane z twardej stali lub hartowanego surowca. Żeberka te łatwo jest ustawic na żądanej odległości i tym sposobem tworzyć szpary stanowiące o większym lub mniejszym rozmiarze cząsteczek mlewa. Tu zaznaczyć należy, że szerokość szpary jest tylko w pewnym stosunku do rozmiaru ziarna zmielonej gliny, a nie miarą ziarna. Ta ostatnia, bowiem, zależy jeszcze od drugiego czynnika, którym jest szybkość obrotów krzyża (5. Fig 1.). To znaczy, że przy jednakowym rozmiarze szpar (6, Fig.2.) otrzymać możemy tem drobniejsze mlewo, im ilość obrotów krzyża będzie większą. Wierzchnia część młynka (7. Fig. 1.) jest półkolistą pokrywą, opancerzoną od wewnątrz twardą stalą i opatrzoną stalowymi szczeblami (8. Fig. 1.), pokrywa ta posiada jeden boczny otwór (9. Fig. 1.), przez który wrzuca się materjał podlegający mieleniu. 5. Fig. 1a jest stalowym hartowanym krzyżem, umieszczonym na osi obracającej się z szybkością zależną od pożądanej miałkości mlewa, jest jednak nie mniejszą jak 600 obrotów na minutę. Przy ilości obrotów 1200—1400 i szerokości szpar między żeberkami sanek około 10 milimetrów glina miele się na mąkę tak miałką, że szkodliwe działanie ziarn marglu jest z niej najzupełniej usunięte. Młynek krzyżowy jest maszynką bardzo małych rozmiarów. Przestrzeń zajmowana przezeń

Fig. 1a

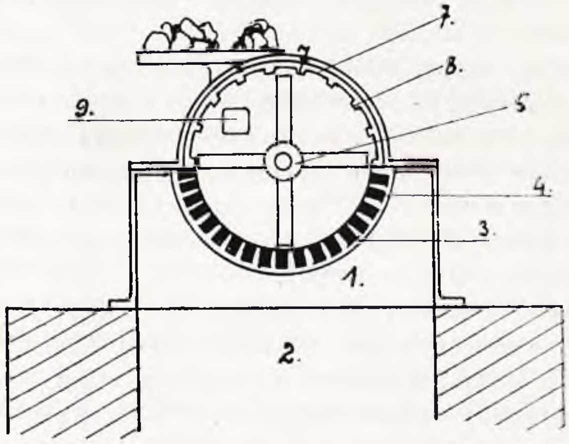
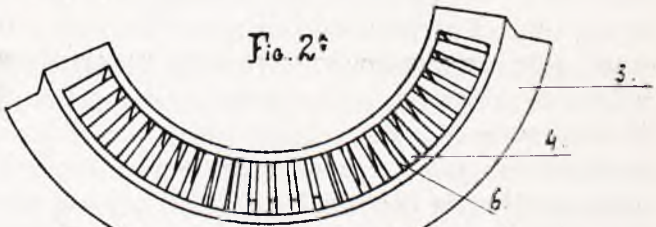


Fig. 2a



wynosi niecały metr kubiczny. Praca spożywana na obrót krzyża, równa się 1 do 1½ konia parowego, wydajność około 100 kg. na godzinę, obsługa: jedna robotnica, która atoli musi mieć materjał dowieziony do samego młynka. Cena w jednej z rosyjskich fabryk 300 rb. Młynek ten, jak widać z opisu, nie posiada sił i o ile utrzymany jest w porządku i prowadzony przez staranną robotnicę, nie potrzebuje dodatkowego przyrządu do przesiewania. Młynek krzyżowy wymaga w zasadzie materjału suchego, niemniej przeto równomierne wrzucanie, małymi kawałkami gliny wilgotnej w ilości 3—5% ogólnej masy jest dopuszczalne. Maszynka ta jest o tyle prostą i łatwą w użyciu, że nie wymaga do obsługi drugiego robotnika, a rzadkie zresztą reperacje dają się uskuteczniać w każdej kuźni fabrycznej. Wrzucenie umyślne lub wypadkowe kawałka żelaza, powoduje w najgorszym razie złamianie skrzydła krzyża, którem jest odcinek sztaby żelaznej hartowanej na końcach, wstawienie nowego skrzydła wymaga 1-ej godziny czasu. Podpisany używał młynków krzyżowych do mielenia szamoty z cegły ogniotrwałej, palonego skalenia, łupku i gliny surowej 10 lat — zawsze z dobrym skutkiem, jednakże najwłaściwszym dla tych maszyn materjałem jest glina suszona. Poznajomiwszy się z konstrukcją i działaniem młynka powyższego typu, widzimy zaraz na pierwszy rzut oka, że usunięcie szkodliwego działania marglu przez zmielenie materjału na mąkę, jako mniej skomplikowane i zużywające minimalną ilość pary, musi być znacznie tańsze od sposobu polegającego na usuwaniu ziarn marglowych przez odmulanie.

Całokształt pracy jest następujący:

Jeżeli fabryka posiada dużą przestrzeń gruntu przy kopalni gliny, to przy kopaniu należy rozkładać luźno większe bryły na miejscach suchych i przewiewnych. Po wyschnięciu takowe zwozić i składać na zapas do specjalnej szopy. Jeżeli fabryka posiada miejsca niewiele, należy glinę przerobić ręcznie, zwykłym polowym sposobem na cegły. Takowe po stężeniu układać w niewielkie kozły, a po zupełnem doschnięciu układać na dworze ściśle w formie budynku z dachem o dwóch spadkach, wykonanym z suchej cegły układanej płasko w 2—3 warstwy.

Omazanie powierzchni przykrycia rzadką gliną w celu zapełnienia szpar między cegłami i niedopuszczenie wody deszczowej do wnętrza stosu, jest bardzo pożądane i działa skutecznie. Wysuszoną glinę podwozi się do młynków krzyżowych w miarę potrzeby, albo też przygotowuje się mlewo na zapas w tym czasie, gdy silnik parowy jest mniej obciążony np. w sezonie zimowym, lub w porze robót nocnych itp. W tym wypadku proszek gliniany wywozi się na podwórze fabryczne, usypując zeń kopiec nie wymagający przykrycia dachem. Do suszenia używać należy gliny niezimowanej, aby uniknąć kosztów podwójnego kopania. Zmielenie gliny na mąkę jest samo przez się tak idealnem i skutecznem przerobieniem gliny, że uprzednie zimowanie materjału nie jest w stanie polepszyć jego własności w sposób widoczny. W celu zabezpieczenia się od ewentualności nieprawidlowego działania młynków wskutek niedbalstwa robotników i całkowitego usunięcia niebezpieczeństwa wypływającego z niedokładnego zmielenia, można na piętrze budynku, nad młynkami umieścić sito cylindryczne odpowiednich rozmiarów, pracujące w skrzyni drewnianej o 2-ch dolnych otworach.

Jeden z otworów zaopatrzony szeroką, silnie pochyłą rynną wyprowadzałby drobną, przesianą mąkę glinianą na dwór za ścianę budynku, drugi opatrzony kwadratową rynną pionową, zsypywałby grube ziarno z powrotem do młynka. Nie trzeba dodawać, że sito takie połączone z młynkiem zapomocą podnośnika (elewatora) działa automatycznie i nie wymaga żadnej obsługi.System przygotowania masy przez proszkowanie mógły mieć, mojem zdaniem, zastosowanie nietylko w wypadku glin marglowych. W pewnych warunkach wytrzymać on może rachunek nawet przy glinach bezmarglowych, ale nierównomiernych w znaczeniu fizycznem i chemicznem, zawierających kamyczki, korzenie, twarde grudki rudy żelaznej itp. W wypadkach powyższych, niepożądane domieszki takie powodują znaczny procent braków w postaci popękanego towaru i są zwykle unieszkodliwiane przez wprowadzenie ciężkich kołotoków rusztowych, gniotowników, przez dodatek 2-giej i 3-ciej, a nawet 4-tej pary walców, podwójną przeróbkę masy w ceglarkach itd. Dodatkowe te manipulacje powodują znaczny rozchód pary, robocizny i powiększenie sum amortyzacyjnych, co wzięte razem, może przy bardziej niesprzyjających okolicznościach dorównać lub prześcignąć koszty przygotowania masy przez proszkowanie. Rzecz prosta, że mąka gliniana, użyta jako materjał surowy, czyni niepotrzebnem używanie jakichkolwiek maszyn przygotowawczych. Ceglarka z jedną parą walców da przy jednorazowem przepuszczeniu, prześliczne gładkie plastry na dachówki tłoczone, lub dachówkę ciągnioną, z gwarancyą minimalnej ilości braków. Co się tyczy kosztów proszkowania gliny, to tej dokładnie podać nie sposób ze względu na to, że jest ona w ścisłej zależności od warunków lokalnych. Obliczenie takie łatwo jednak wykonać w każdym poszczególnym' wypadku. Przy stosowaniu płacy przyjętej za normę w niektórych okolicach Królestwa Polskiego, kosztuje wykonanie polowym sposobem, ręcznie 1000 sztuk cegły z wysuszeniem i ustawieniem w kozły około 2 rb. czyli, że wysuszenie materjału na 1000 sztuk dachówek przenieść nie powinno 75—80 kop. Młynek krzyżowy wymaga do obsługi 1-ej robotnicy, do rozbijania surowych cegieł na połówki, do przywozu i odwozu potrzeba 4 ch i 5-ciu ludzi, co przy średniej cenie 80 kop za dniówkę wyniesie 50—60 kop. na 1000 sztuk dachówek. Dodawszy do tego koszt pary $1^1/_2$ do 2-ch HP. (w wypadku sita cylindrycznego) otrzymamy całkowity koszt tego idealnego przygotowania materjału surowego. Przez porównanie z nim kosztów: zimowania gliny, kosztów pary i robocizny jakich wymagają kołobiegi rusztowe, gniotowniki, dodatkowe walce na ceglarkach, podwójne przerabianie masy i inne miejcowe warunki obliczyć nie trudno czy i o ile proszkowanie masy podniosłoby koszt produkcyi dachówek w wypadku glin bezmarglowych.

Jan Lesiecki.

Inż. H. ABCZYŃSKI.

Przebieg suszenia w szopach z fizycznego punktu widzenia.

Zamieszczony w jednym z numerów „Przemysłu Cer." artykuł inż. Ciesielskiego p. t. „Szopy czy susznie nad piecem" wyjaśnił nam kwestyę suszenia. W artykule tym wykazał autor, jak i ile kalkuluje się chwilowa oszczędność na budowie suszni.

Wyższość suszni uwydatni się jeszcze więcej,

jeżeli rozpatrzymy ściśle przebieg schnięcia w szopach z punktu widzenia fizycznego. Suszenie w szopach uzależnia się od:

1) temperatury i wilgotności powietrza ze wnętrznego;

2) stopnia wentylacyi;

3) wielkości powierzchni zewnętrznej, a własności stosunku powierzchni zewnętrznej do objętości;

4) własności powierzchni zewnętrznej;

5) czas schnięcia jest odwrotnie proporcyonalny do sztywności użytej na wyroby gliny.

Sama przez się zrozumiała zależność przebiegu schnięcia od temperatury i wilgotności zewnętrznego powietrza da się odczytać z następującej tablicy:

Przy 760 $^m/_m$ ciśnienienia 1 m^3 powietrza zawierać może wody:

przy	0^0 C.	— $4._{8}$ g.	przy	$+40^0$ C.	— $50._{9}$ g.
„	$+5^0$ „	— $6._{7}$ „	„	$+50^0$ „	— $82._{3}$ „
„	$+10^0$ „	— $9._{3}$ „	„	$+60^0$ „	— $129._{1}$ „
„	$+15^0$ „	— $12._{7}$ „	„	$+70^0$ „	— $195._{8}$ „
„	$+20^0$ „	— $17._{1}$ „	„	$+80^0$ „	— $290._{2}$ „
„	$+25^0$ „	— $22._{8}$ „	„	$+90^0$ „	— $439._{8}$ „
„	$+30^0$ „	— $30._{1}$ „	„	$+100^0$ „	— $589._{5}$ „

Waga wody w 1 cm^3 powietrza nasyconego określa się z $P = 1000 \frac{0.6225 . 1._{29} S}{1 + a + .760}$ g. gdzie $a = 0.003665$— współczynnik rozszerzalności powietrza, t — temperatura, S — ciśnienie pary.

Weźmy — dla przejrzystości – następujący przykład: cegła mokra, wagi 5 *kg.* (w tem 1 *kg.* wody) o temperaturze $+15^0$ C. ma być wysuszoną w szopie powietrzem o temperaturze $+22^0$ C. i 60% wilgotności. Wiele takiego powietrza potrzeba do wysuszenia danej cegły?

Według przytoczonej tablicy — 1 m^3 powietrza o temperaturze $+22^0$ C. zawierać może $19._{4}$ *g.* wody. Nasze powietrze zawiera już 60% tej ilości, t. zn. $11._{64}$ *g.*, jeżeli więc powietrze się nie ochłodzi, to 1 m^3 tego powietrza przyjąć będzie mógł jeszcze $7._{76}$ *g.* wody i do usunięcia 1 *kg.* wody potrzeba będzie

$$\frac{1000}{19._{4} - 11._{64}} \backsim 130 \; m^3 \text{ powietrza.}$$

W rzeczywistości jednak na zamianę 1 *kg.* wody o temperaturze $+15^0$ C. potrzeba około 600 *kal.* Tę ilość ciepła otrzymać możemy tylko przez ochłodzenie się powietrza. Dla podwyższenia temperatury 1 m^3 powietrza przy $+22^0$ C. i 60% wilgotności o jeden stopień potrzeba

$$0.2377. + 0.001.11._{64} = \backsim 0._{25} \; kal.$$

Więc te same $0._{25}$ *kal.* uwolni się przy ochłodzeniu powietrza o 1^0.

Na podstawie powyższego ułożyć można następujące zrównanie:

$$x - 11._{64} + 0._{25} \, y$$

gdzie x — oznacza ilość wody w gramach, jaką przyjąć może 1 m^3 powietrza, y — zaś ilość stopni, o które ochłodzi się powietrze. Otrzymamy stąd, że powietrze ochłodzi się do $\backsim +17^0$ C., a 1 m^3 tegoż przyjmie od cegły nie $7._{76}$ *g.* wody, lecz tylko 3 *g.* Do zabrania 1 *kg* wody potrzeba będzie

$$\frac{1000}{3} = \backsim 333 \; m^3 \text{ powietrza}$$

o przyjętej temperaturze i wilgotności. Chcąc tym sposobem wysuszyć cegłę w przeciągu 14 dni, trzeba doprowadzić 24 m^3 wyżej określonego powietrza dziennie, czyli na 1 godzinę — 1 m^3 a na 1 sekundę 0.0003 m^3. Dla szopy 44 *m* długiej i 12 *m* szerokiej, w której jest $\backsim$ 1000 tysięcy cegły, trzeba — dla wysuszenia tej cegły w przeciągu 14 dni — doprowadzić na 1 sekundę 30 m^3 powietrza.

Wszystko to — teoretycznie. — Zważywszy, że przeciętna temperatura kampanii jest o wiele niższą, niż w naszym przykładzie, potrzebować będziemy w praktyce znacznie większe ilości powietrza, doprowadzenie których daje nam poznać nowego szkodnika. Jest nim przeciąg, którego duża ilość surowców nie znosi. Z jego winy, szopy, budowane nieraz ogromnym nakładem, z całemi kombinacyami żaluzyi, dają procent gruzu ciężki do przetrzymania. — Fabryka T. w Galicyi miała z szopy za 8000 kor. 30% gruzu w dachówce.

Racyonalne postawienie szopy jest nie mniej trudnem i wymaga równej znajomości surowca, jak zastosowanie odpowiednich maszyn. — Jak w pierwszym, tak i w drugim wypadku teren Król. Polskiego jest widownią nadzwyczajnych eksperymentów, które niestety — smutno się zwykle kończą. Budowanie fabryk przez majstrów murarskich, a prowadzenie tychże przez „kasyerów“ sprawiło, że — posiadając bogate pokłady surowców — zostaliśmy srcmotnie wyprzedzeni we wszystkich gałęziach przemysłu ceramicznego.

ST. ŁADA.

O wyrobie cegły w Zagłębiu Dąbrowskiem (Król. Polskie).

Pisząc o przemyśle wapiennym z Zagłębiu naszem, zaznaczyłem, że stosunki wapienne niewiele się różnią od cegielnianych; tak niewiele, że zaczynając o cegle, boję się, czy nie powtórzę tego, co o wapnie napisałem. Ale ruchliwa Redakcya nasza wporę wymierzoną ostrogą pchnęła mój artykuł pod prasę.

W Zagłębiu naszem pracuje nieokreślona ilość cegielń rozmaitego typu. Wzdłuż szosy od Strzemieszyc do Będzina jedzie się przez jedną kopalnię gliny. Kopią biedni i bogaci, specyaliści i partacze. Kogo stać na furę miału węglowego, już kopie glinę i cegłę robi. Dzieci nasze topią się w niewyrównanych gliniakach, płuca pochłaniają nieskończoną ilość zepsutego powietrza, a nosy wąchają przeróżne kombinacye gazów od tlejącego się węgla.

Najczęściej ktoś, co ma dom stawiać, kopie najpierw dół, wyjmując glinę i robi z niej cegłę. W pokładzie gliny znajduje się często i cienki pokład węgla, który przy wyjściu pokładu jest zupełnie zwietrzały, ma jednak pewną zawartość chemicznego węgla, ktora daje trochę ciepła i wiele więcej nieznośnego odoru.

Przyszły właściciel domu godzi ceglarza, ten sprowadza żonę lub córkę, albo pomocnika i zakłada „fabrykę". Cegła przez jakie dwa tygodnie schnie na słońcu, a potem w kozłach, najczęściej nie przykrytych. Następnie układa się piec. Jest to zwyczajna kupa 30—40 tys. cegły ułożonej na sztorc, przesypanej w 2 rzędy miałem węglowym. Piec taki okłada się cegłą na płasko, oblepia się gliną i zdaje się na łaskę lub niełaskę ognia, deszczu, wiatrów, a czasem i włóczęgów nocnych, którzy przy takich piecach nie raz nocują.

Przez dwa tygodnie sąsiedzi wąchać muszą straszny odór i często cierpieć na ból głowy. Jeżeli się pomyśli, że w całem Zagłębiu takich pieców kopci w lecie paręset, to można wyobrazić sobie, jakie tu jest powietrze.

Glina na cegłę idzie zupełnie niewyrobiona. W glinie tej znajdują się kawałki, a nawet i kawały wapienia, kwarcu i rudy żelaznej, oraz szczątki organiczne. Sformowana niedbale cegła ma wygląd ogromnej kluski, skrzywionej, garbatej z poturbowanymi bokami.

Gdy się taką cegłę do ręki weźmie, to się ma w jednym kawałku rozmaite stopnie wypalenia. Bywa cegła zupełnie surowa, to spieczona, pokryta niby czarną glazurą, to popękana z kawałkiem wapna wypalonego w środku. Cegła taka kosztuje jednak 6—7 rb. za tysiąc.

Wyżej opisane piece zakładają i więksi przedsiębiorcy, którzy najmują większą ilość ceglarzy, stawiają kierat, czasem i kilka kieratów do mięszania gliny i produkują cegłę. Taka cegła niewiele więcej warta od chłopskiej i nazywa się kieratową.

Więksi przedsiębiorcy budowlani i akcyjne towarzystwa zamawiają do swych budowli przedewszystkiem taką cegłę, która ma jedną zaletę t a n i o ś ć.

Cegłę taką k ł a d z i e s i ę d o ś r o d k a m u r u, a front muruje się z t. zw. klinkru.

Klinkrem tu przeważnie nazywają cegłę wypaloną w piecu kręgowym.

Mniejsze piece kręgowe prowadzone są niedbale, bez rozumienia rzeczy. Właściciele firm, to samouki, którzy fachowcami nigdy nie będą, bo są zarozumiali, wszystko wiedzą i niczego się nauczyć nie dadzą.

Następnie idą już największe firmy należące bądź do prywatnych osób, bądź do towarzystw akcyjnych. Cegła tutaj wyrabiana jest droższą i lepszą, ale środki techniczne — nie najnowsze, urządzenia zanadto skomplikowane, a koszta własne produkcyi bardzo wysokie. Firmy te też narzekają na konkurencyę, a zwalczać ją chcieliby na drodze ustawodawczej, nie siłą nowożytnych urządzeń, co przyniosłoby z pewnością lepsze rezultaty.

Robotnik w naszych stronach jest bardzo drogi, tymczasem lwią część roboty powierza się robotnikowi, nie maszynom i to w blizkości śląskich cegielń, gdzie środki transportowe doprowadzone są do wysokiego stopnia doskonałości.

W ostatnich czasach dosyć energicznie wziął się do doskonalenia swej cegielni w Sielcu p. M. Muszyński, który stan urządzenia ulepsza i w krótkim czasie będzie miał najlepiej urządzoną fabrykę.

Zwiedzający nasze Zagłębie ceglarz, może odbyć bardzo interesującą wycieczkę, zobaczy urządzenia najprymitywniejsze na świecie, jakich nie ujrzy się w muzeach, będzie miał sposobność krytykowania rozmaitych pomysłów, jakiemi przeciętny fachowiec głowy sobie nie zaprząta wreszcie przekona się, ile wysiłków, pracy i pieniędzy idzie na marne, gdy się nie doda zdrowej myśli.

ST. ABRAMOWICZ.

KAFLE BIAŁE EMALIOWANE.

Do wyrobu kafli białych emaliowanych używa się glin najnowszych formacyi geologicznych, tj. glin napływowych, marglistych.

Masa pod emalią białą powinna zawierać:

SiO_2	od	41%	do	48%
Al_2O_3	„	10%	„	12%
CaO	„	20%	„	15%
Fe_2O_3, MgO, K_2O, Na_2O	„	7%	„	10%
Części lotnych	„	12%	„	15%

Należy więc wybierać gliny średnio-plastyczne z dużą zawartością krzemionki i wapna. Rzadko trafia się, by jedno i drugie znajdowało się w glinie w dostatecznej ilości, najczęściej wapna bywa za mało. Aby otrzymać masę odpowiednią do gliny, dodaje się marglu i razem odmula. Gliny, używane na kafle białe, znane są pod nazwą szlufu, one bowiem wydają najlepsze wyniki.

Dla zestawienia masy należy brać

75 części gliny (szlufu),
25 „ marglu

i razem odmulać. Po odmuleniu i stężeniu w dołach, masę poddaje się deptaniu lub przerabianiu na krajarce i gnojeniu w piwnicy lub miejscu wilgotnem.

Polewy używa się ołowiano-cynowej czyli emalii, do wyrobu której przygotować należy najpierw kalcynę, tj. połączenie tlenku ołowiu z tlenkiem cyny. Na trzonie pieca muflowego z cegieł lub płyt szamotowych, ogrzewa się 77.68 części ołowiu i 22.32 części cyny, stop ciągle mięsza, aż do przemiany na żółty proszek, tak przygotowaną kalcynę przesiewa się przez sito włosiane lub jedwabne i używa do wyrobu emalii.

Emalia biała:
526 kalcyny,
371 krzemienia mielonego lub drobnego piasku białego,
103 soli kuchennej.

Topi się w odpowiednim piecu, miele i zmieloną polewa kafle raz wypalone.

W praktyce swojej spotkałem glinę zupełnie odpowiednią do wyrobu kafli białych emaliowanych, mianowicie w Bielanach pod Krakowem. Glina ta wymaga tylko schudzenia szamotą z tej samej palonej gliny, a masa składa się z

70 części gliny z Bielan,
30 „ szamoty mielonej.

Emalia odpowiednio do masy tej była zestawiona w sposób następujący:

486 kalcyny o powyższym składzie,
227 skalenia (feldszpatu),
196 krzemienia mielonego,
50 kwasu bornego,
41 saletry potasowej

postępuje się, jak z emalią wyżej podaną.

Piece z kafli białych emaliowanych mają o wiele lepszy wygląd niż z kafli pobiałkowanych i łatwiej dają się ustawiać, ponieważ kafle przed polaniem emalią bywają szlifowane na kamieniu, przez co zawsze są równe i gładkie.

KRONIKA.

Gub. kaliska. Cegielń w naszej gub. na ogół mało, tak iż ruch budowlany w ubiegłym sezonie był wskutek tego ograniczony, szczególnie dawał się odczuć brak w Zduńskiej Woli i Sieradziu.

Do Sieradzia sprowadzano np. cegłę na budowę cerkwi z Warszawy, a dreny i dachówki nadchodzą ciągle z Kalisza.

Obywatele nasi wzięli się do rzeczy, i stanęła cegielnia pod Sieradziem ks. A. Brzezińskiego — typu średniego, o ruchu maszynowym oraz dwie w Zduńskiej Woli; szkoda tylko, że w żadnej nie mają zamiaru produkować dachówki. — Przeciętnie w tym sezonie za tysiąc cegły płacono 15—16 rub. *L. D.*

Wystawa rolnicza w Mławie odbędzie się w lipcu b. r. Wystawa obejmie także sąsiednie powiaty: ciechanowski i przemyski.

Maszyny kanalizacyjne. W Ameryce rozpowszechniły się bardzo maszyny do robót ziemnych, szczególnie do kopania rowów kanalizacyjnych. Budowa tych maszyn oparta jest na zasadach podobnych co i przy pogłębiarkach ręcznych: główną rolę odgrywa w nich łańcuch bez końca, do którego przymocowane są ostre łopatki.

Maszyna tego rodzaju zastępuje pracę 150 ludzi. Dzięki niej układanie rur postępuje szybko naprzód, bez zwłok tak częstych przy zwykłym sposobie prowadzenia robót. Maszyna pracuje również dobrze przy suchym, jak i mokrym, twardym czy miękkim gruncie. Przy maszynowym kopaniu wreszcie obecność wody wpływa znacznie mniej na ogólny bieg robót.

Właściciel pieca wapiennego pod Czeladzią p. Borkowski otrzymał zatwierdzony plan na budowę drugiego pieca wapiennego, systemu Hoffmanna. Budowa pieca rozpoczętą zostanie niebawem.

Nowy wapiennik w Krzeszowicach buduje konsorcyum z p. Willerem z Podgórza na czele, Prócz powyższego projektowane są jeszcze dwa nowe wapienniki w tamtej okolicy, obydwa również oparte o konsorcya finansowo silne.

Osobiste. Fabrykę firmy Fussman et Kenner w Kobierzynie objął p. Halczyński.

Maszynistą we fabryce p. inż. Stolfy w Rybitwach, został p. Rutkowski z Myślenic.

P. St. Nodzeński objął posadę w Hrubieszowie w zakładach p. Krauzego.

Nowa fabryka cementu. Z wiosną b. r. powstanie akcyjna fabryka cementu pod firmą „Morawin", koło stacyi Rejowiec w gub. lubelskiej. Sfinansowania przedsiębiorstwa podjął się Bank Tow. współdzielczych w Warszawie.

Kartel austryackich cementowniców dochodzi do skutku, gdyż nieprzejednane dotychczas stanowisko fabryk dalmatyńskich uległo zmianie. Bezpośrednim skutkiem będzie podniesienie cen cementu do normalnej wysokości.

W artykule „O ruchu wapiennym w Zagłębiu Dąbrowskim w N rze 5. zakradła się pomyłka: Piec kręgowy założył nie p. Bonichowski, ale p. E. Boruchowski.

PYTANIA I ODPOWIEDZI

W rubryce tej zamieszczamy wszelkie pytania z Kół PT. Prenumeratorów pochodzące, jak i otrzymane od nich odpowiedzi.

Za każde — szerszy ogół interesujące — pytania jak niemniej za odpowiedzi na nie, uiszczamy honoraryum podobnie jak za inne artykuły, także kilka odpowiedzi nadeszłych na to samo pytanie, zamieszczamy. Nazwiska autorów zachowane są na życzenie w tajemnicy.

Pytanie 5 a. W moim okrężnym piecu systemu zygzakowego urządzono kanały do „szmachowania" i dostarczono do tego rury, dzwony i t. d. Tymczasem sprowadzony przezemnie ze Lwowa palacz, starszy i doświadczony, rur tych używać nie chce, wogóle „szmachowania" nie przeprowadza twierdząc, że ono już zostało zarzucone jako nie potrzebne, a nawet szkodliwe. W takim razie wydałem przeszło tysiąc koron więcej za urządzenie na darmo. Zapytuję więc wszystkich Panów fachowców, którzy mają w tym kierunku doświadczenie, o zdanie kto ma racyę?

Jak wybierać maszyny?

Pytanie 5 b. Jesteśmy bardzo często zmuszeni do kupowania całych czy częściowych urządzeń maszynowych, przyczem zachodzi tyle rozmaitych kwestyi niedostrzegalnych na oko, a decydujących o wartości kupionych maszyn, że tylko długoletnie doświadczenie może dać jakieś podstawy konkretne i to nawet nie każdy z nas wszystko miał sposobność widzieć, słyszeć i doświadczyć. Korzystam więc z naszego pisma by tą sprawę podnieść i prosić wszystkich Kolegów zawodowych, by w formie odpowiedzi podali tu swoje szanowne uwagi i rady, i z życia swego przytoczyli to co dla nas wszystkich ma ogromną wartość, bo uchroni nas od tych błędów lub omyłek, które już ktoś przechodził, a my je ciągle powtarzamy. Niech więc każdy z nas dorzuci kilka uwag z własnych spostrzeżeń wziętych, bo tego nie znajdziemy w żadnym niemieckim podręczniku. *W. Szymanowski*
kier. fabr. dach.

Porowatość dachówki.

Pytanie 6 a. Dachówka moja, wypalana przy stożku Segera 0,8a, posiada do 17,7 procent porowatości. — Przy wyższej temperaturze dachówka traci czerwony kolor i ulega rozmiękczeniu. — Wyrabiana jest z gliny dość plastycznej, lekkiej, doskonale rozrabiającej się, nie mającej szkodliwych przymieszek, za wyjątkiem 17,2 procent drobno i równo podzielonego w glinie wapna. — Nawet bardzo słabo wypalona dachówka, leżąca drugą zimę na dachu, nie okazuje śladów uszkodzeń. — Czemu należy przypisać względnie wielką porowatość dachówki? Czy gnojenie gliny, a następnie przepuszczanie jej przez gładkie walce i przy większym ciśnieniu ślimaka — przez ceglarkę może wpłynąć na zmniejszenie porowatości dachówki? Jeżeli nie — to czy jest jaki środek inny do złagodzenia porowatości, wyłączając engobowanie? Czy nasycanie wypalonej dachówki rozczynami, zalewającemi pory, jest środkiem skutecznym i ewentualnie jakie rozczyny są do tego używane? Czy dachówka dobrze wypalona o 17 procent porowatości, może być trwałą?

Pytanie 7 a. **Jakie mogą być przyczyny łuszczenia się dachówki** *pod wpływami atmosferycznemi i to mimo tego, że po wyjściu z pieca na oko wygląda bardzo dobrze, oraz że z tej samej gliny przeważna część dachówki jest bardzo dobra i trwała a tylko czasami jakaś komora wyda dachówkę, która ułożona na dachu po kilku miesiącach a nawet po roku łuszczy się z jednej i z drugiej strony?*

Pytanie 7 b. **Czy możliwem jest urządzenie** *względnie przerobienie małym kosztem pieca pierścieniowego tak, aby można zastąpić miał względnie groszek pruskiego węgla — miałem lub groszkiem węgla brunatnego? (Majster twierdzi, iż nie można węglem brunatnym wypalać bo kanały pozatykałyby się).*

Pytanie 7 c. **Jakie mamy ulepszone** *piece do wypalania kafli, któreby jaknajmniej materyału opałowego zużywały i jakie maszyny do fabrykacyi i gdzie ich można dostać?*

Odpowiedź na pytanie 5 a. Choć palacz Pański starszy i doświadczony ze Lwowa jednakże nie ma tenże najmniejszej racyi. Kanały do „szmachowania" czyli ogrzewania nikt nie zarzuca tylko każdy dobry fachowiec stara się kanały i rury w najlepszym porządku utrzymać. Dobre urządzenie i fachowe prowadzenie ogrzewania czyli „szmachowania" towaru świeżo do pieca nawiezionego oszczędza bez wątpienia kosztów opalania pieca, gdyż Pan odbiera gorączkę z towaru wypalonego, takową kanałami przeprowadza do komory świeżo nawiezionej i tamże ogrzewa surowy towar aż do 120° C.

Gdyby Pan gorączki nie odciągał, to takowa się ulotni bez najmniejszej korzyści.

Wszystkie lepsze wyroby wypala się po poprzedniem szmachowaniu, gdyż po należytem wygrzaniu świeżego materyału, tylko dobry towar wychodzi z pieca.

Zauważam, że bieg ogrzewania czyli „szmachowania" musi być należycie przeprowadzony.

Myśliński, werkmistrz.

DZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY.

(BEZPŁATNY I TYLKO DLA PRENUMERATORÓW).

Lwowski urząd pośrednictwa pracy (miejski) ma znaczniejszą liczbę robotników do dyspozycyi.

Nowy Targ (biuro pracy) ma robotnika wyćwiczonego w cegielnictwie, który przyjąłby zaraz robotę, żona jego również z temi robotami obznajomiona.

Limanowa (urząd pośrednictwa pracy) ma znaczniejszą liczbę ludzi.

Dla skrócenia czasu najlepiej zgłaszać się do wymienionych wyżej biur, a zarazem proszę podawać w przybliżeniu:

płacę (akord czy dniówka)
kwestya mieszkań i wiktu,
kto poniesie koszt podróży
zaliczki i wypłata,
jak długo będą zatrudnieni,
czy potrzebni zaraz względnie od kiedy.

Potrzebny majster ceglarski, obeznany dokładnie z paleniem w piecach kręgowych, uczciwy, energiczny, w średnim wieku. Pożądana umiejętność fabrykacyi cegły ogniotrwałej, wypalanej w piecach o płomieniu zwrotnym. Główny wyrób: cegła czerwona wszelkich kształtów i cegła ogniotrwała. Dodatkowy produkt: cegła okładzinowa, kolorowa, matowa i polewana. Posada stała. Rekomendacya poważnej firmy lub Redakcyi „Przemysłu Ceramicznego" konieczna. Oferty: Królestwo Polskie, Dąbrowa Górnicza. Towarzystwo *„Bracia Billewicz i S-ka"*.

Parowa fabryka dachówek, rurek drenowych i cegieł, z piecem kręgowym i 3 piecami dymnymi, poszukuje **fachowca jako kierownika**. Warunek: znajomość języka słowiańskiego. Znający język polski mają pierwszeństwo. Oferty nadsyłać należy do firmy:

Spółka przemysłowa wyrobów glinianych
H. Ramlera Zięciowie w Kołomyi.

Artysta-rzeźbiarz, młody cieszący się poważnem uznaniem pragnie swój talent poświęcić ceramice i szuka odpowiedniego zajęcia we fabrykach porcelany, majoliki i t. p. Łaskawe zgłoszenia pod: „Art.-rzeźbiarz" do Adm. Przemysłu ceram. w Krakowie.

Poszukuję posady kierownika mniejszej fabryki, zastępcy kier. w większej ewent. majstra w Galicyi albo Królestwie. Kandydat z dłuższą praktyką i chlubnemi świadectwami. Łaskawe zgłoszenia pod adr.: Adam Kloryga, Kraków Dębniki, ul. Mickiewicza 16.

Potrzebny majster ceglarski, który objąłby w akord wyrób dachówek i cegieł; wypłata za gotowy towar od tysiąca, piec Hoffmannowski 16 komorowy. Oferty: Królestwo Polskie, Marijampole Suvalku, gub Draugija „Żagre" A. Vosyliui.

Znakomita siła fachowa, kierownik pierwszorzędnych fabryk, obeznany ze wszystkimi wyrobami cegielnianymi zmieni posadę.

Wiadomość w Administracyi pod **„J."**.

Kierownik fabryki poszukuje stałej posady. Teoretycznie wykształcony, 30 lat praktyki, referencye i świadectwa chlubne, zdolny ceramik, znawca glin, praktyk we wszystkich wyrobach i w wypalaniu cegieł, dren, dachówek, także w piecach kasselskich.

Wiadomość pod **„M. S"**. w Administracyi naszego pisma.

Młody ceramik z dłuższą praktyką w cegielniach i chlubnemi świadectwami, poszukuje natychmiast jakąkolwiek posadę. Specyalność: kaflarstwo.

Adres: Leon Dunikowski w Krakowie, Rynek główny 26.

Specyalista wszechstronnie obznajomiony z gałęzią przemysłu ceramicznego, poszukuje posady, jako samodzielny kierownik — w Królestwie lub Galicyi.

Wiadomość w administracyi. *W. K.*

Dla fabryki dren, cegły i dachówki potrzebny jest od 1-go kwietnia **majster i palacz** na piec Hoffmanna. Oferty — Gulliny — Sączkarnia p. Rypin Gub. Płockiej. Kr. Polskie.

Ceramik z długoletnią praktyką poszukuje posady kierownika w fabryce dachówek, cegieł lub dren w kraju albo w Królestwie Polskiem. Łaskawe zgłoszenia pod adresem: Jan Urban, w Kobierzynie — fabryka dachówek i cegieł.

